

Abstract of JP H05-9680

[Object]

To avoid influence caused by oxygen completely when a coating material applied to a base material is hardened by irradiating electron beam.

[Configuration]

In a configuration comprising coating mechanism 6 applying coating material to a base material 2 and an electron beam irradiation apparatus 1 irradiating electron beam to harden the coating material onto the surface of the base material 2 to which the coating material is applied by this coating mechanism 6, by applying inert gas onto a coating point of the base material immediately before applying coating material by the coating mechanism 6, it becomes possible to remove oxygen between things of base material 2 and coating material.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-9680

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 5 C 9/12		6804-4D		
G 2 1 K 5/00	B	8707-2G		
5/10	S	8707-2G		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-85745

(22)出願日 平成3年(1991)7月22日

(71)出願人 000226688

日新ハイボルテージ株式会社  
京都府京都市右京区梅津高畝町47番地

(72)考案者 木村 寿男

京都市右京区梅津高畝町47番地 日新ハイ  
ボルテージ株式会社内

(72)考案者 岩竹 智之

京都市右京区梅津高畝町47番地 日新ハイ  
ボルテージ株式会社内

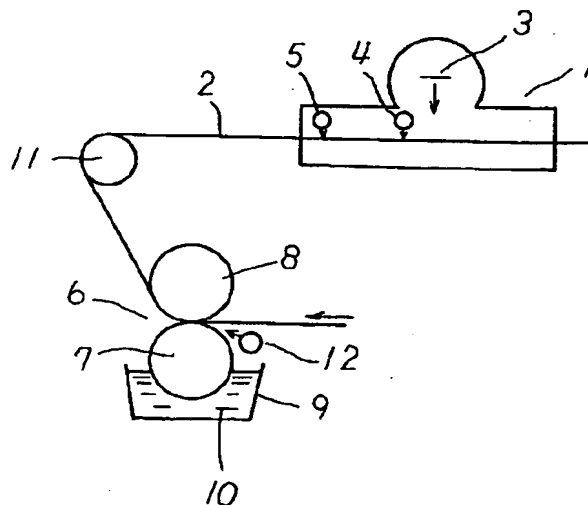
(74)代理人 弁理士 中沢 謹之助

(54)【考案の名称】 電子線硬化装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 基材に塗布した塗料を電子線の照射によって硬化するに当たり、酸素による影響を十分に回避することを目的とする。

【構成】 基材2に塗料を塗布する塗布機構6と、この塗布機構6によって塗料が塗布された基材2の表面にその塗料を硬化させるための電子線を照射する電子線照射装置1とを備えた構成において、塗布機構6によって塗料を塗布する直前に、基材の塗料塗布個所に不活性ガスを吹き付けて、基材2と塗料との間の酸素を除去するようにした。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 基材に塗料を塗布する塗布機構と、前記塗布機構によって塗料が塗布された基材の表面に前記塗料を硬化させるための電子線を照射する電子線照射装置とを備えた構成において、前記塗布機構によって前記塗料を塗布する直前に、前記基材の塗料塗布個所に不活性ガスを吹き付けるための不活性ガス吹付機構を設けてなる電子線硬化装置。

\*

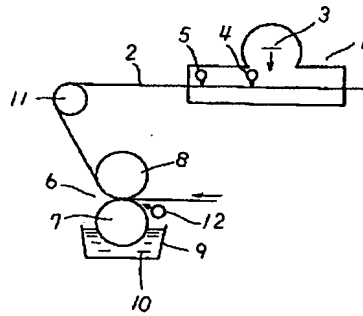
## \* 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の実施例を示す配置図である。

## 【符号の説明】

- 1 電子線照射装置
- 2 基材（シート）
- 6 塗料塗布機構
- 12 不活性ガス吹付機構

【図 1】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、基材に塗布した塗料を電子線の照射によって硬化する電子線硬化装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

電子線を照射して塗料を硬化する装置はすでによく知られている。その場合塗料の表面に酸素が介在していると、その硬化が損なわれることがある。そのため電子線照射装置の照射室を窒素ガス雰囲気とするようにしている。また基材の搬入速度の上昇に伴う酸素の進入を防ぐために、電子線照射装置の入口においても窒素ガスを基材の表面に吹き付けるようにしている。

## 【0003】

ところで酸素による影響度が低い塗料の場合は、前記した対策でも十分であるが、酸素の影響度が高い塗料の場合には不十分であることがある。また塗布された塗料の層が薄い場合は、その層の塗料量に対する酸素量が多くなるため、微量の酸素が存在していても、影響を受けて硬化作用が損なわれることがある。このような場合でも、前記した対策では不十分であることがある。

## 【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

本考案は、基材に塗布した塗料を電子線の照射によって硬化するに当たり、酸素による影響を十分に回避することを目的とする。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

本考案は、基材に塗料を塗布する塗布機構と、この塗布機構によって塗料が塗布された基材の表面にその塗料を硬化させるための電子線を照射する電子線照射装置とを備えた構成において、塗布機構によって塗料を塗布する直前に、基材の塗料塗布個所に不活性ガスを吹き付けるための機構を設けたことを特徴とする。

## 【0006】

**【作用】**

塗布機構によって塗料を基材に塗布する直前に不活性ガスを吹き付けることによって、その表面に付着している酸素が除去される。そのため基材と塗料との間に入る微量の酸素を減少させることができる。これによって電子線照射による硬化時、酸素の影響は十分に回避されるようになる。

**【0007】****【実施例】**

本考案の実施例を図1によって説明する。1は電子線照射装置で、ここに搬送されてくる基材、たとえば樹脂製のシート2に、フィラメント3から出る電子線が照射され、後記するように塗布された塗料を硬化する。

**【0008】**

4はその照射個所に不活性ガス（たとえば窒素ガス。以下同じ）を吹き付ける吹付機構、5は電子線照射装置1のシート2の搬入口付近に設置されてあって、シート2に付着して進入してくる酸素を除去するように不活性ガスを吹き付ける吹付機構である。

**【0009】**

6は塗料塗布機構で、図示する構成はグラビアコーターを例とするもので、7はグラビアロール、8はアプリケーションロール、9は塗布しようとする塗料10が入れてある塗料受けである。ロール7、8は互いに添接して回転する。グラビアロール7の一部は塗料受け9内にある。11はガイドロールである。

**【0010】**

グラビアロール7の回転によってその表面に塗料10を塗料受け9から汲み取り、図示しないドクターで余分な塗料がかき取られる。そのあとアプリケーションロール8によってプレスされ、シート2の表面に塗料が塗布される。

**【0011】**

本考案にしたがい、シート2の表面に塗料が塗布される直前に、その塗布個所に不活性ガスを吹き付ける。12はその吹付機構である。この吹き付けによってシート2の表面の酸素が除去される。その除去後に塗料10が前記のように塗布される。これによってシート2の表面と塗料層との間に酸素が存在しないように

なる。

【0012】

このようにして酸素が除去された状態で塗料を塗布し、その塗料を電子線照射装置1によって電子線を照射して硬化する。酸素が除去された状態で硬化されるので、酸素の影響を受け易い塗料、あるいは塗料の塗布層が薄い場合でも、確実に硬化させることができるようになる。

【0013】

【考案の効果】

以上説明したように本考案によれば、基材の表面に塗料を塗布し、その塗料を電子線を照射することによって硬化するにあたり、塗料を塗布する直前に基材の表面に不活性ガスを吹き付けるようにしたので、酸素の存在による硬化の悪影響はこれをもって確実に回避することができる効果を奏する。